

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan suatu kebutuhan yang harus dipenuhi dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara. Berkembangnya suatu negara atau bangsa, salah satunya ditentukan oleh kualitas pendidikan yang diterapkan di dalamnya. Saputra (2016:1) menyatakan bahwa pendidikan merupakan faktor utama dalam pembentukan pribadi manusia. Menyadari akan hal tersebut, pemerintah sangat serius dalam menangani bidang pendidikan, sebab dengan sistem pendidikan yang baik diharapkan muncul generasi penerus bangsa yang berkualitas dan mampu menyesuaikan diri untuk hidup bermasyarakat, berbangsa dan bernegara. Dalam Undang-Undang No. 20 tahun 2003 pasal 3, disebutkan bahwa:

“Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga Negara yang demokratis dan bertanggung jawab.”

Sesuai dengan amanat Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional tersebut, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan menerapkan penjaminan mutu pendidikan di satuan pendidikan dasar dan menengah. Tujuan mutu pendidikan dasar dan menengah ini adalah untuk memastikan bahwa penyelenggaraan pendidikan dasar dan menengah oleh

satuan pendidikan di Indonesia berjalan sesuai dengan Standar Nasional Pendidikan (Kemendikbud, 2016:3).

Penyelenggaraan pendidikan tentunya tidak lepas dari proses pembelajaran di kelas antara guru dan siswa. Pembelajaran akan bermakna bagi siswa apabila guru mampu menerapkan bagaimana cara belajar, cara berpikir, cara menyelesaikan masalah dan membuat keputusan, serta bagaimana cara memotivasi siswa untuk belajar. Pada faktanya, sebagian besar pola pembelajaran masih bersifat transmisif, guru mentransfer konsep-konsep secara langsung kepada peserta didik. Dalam pandangan ini, siswa secara pasif ‘menyerap’ struktur pengetahuan yang diberikan guru atau yang terdapat dalam buku pelajaran. Pembelajaran hanya sekedar penyampaian fakta, konsep, prinsip, dan keterampilan pada siswa (Trianto, 2010:18). Itulah sebabnya, metode pengajaran yang efektif perlu dirancang untuk merangsang pemikiran atau untuk mengurangi kejenuhan dengan kegiatan yang menarik.

Belajar merupakan suatu aktivitas atau suatu proses untuk memperoleh pengetahuan, meningkatkan keterampilan, memperbaiki perilaku, sikap, dan mengokohkan kepribadian (Suyono, 2012:9). Dalam proses belajar dan pembelajaran terdiri dari beberapa komponen, diantaranya siswa, guru, tujuan, materi, metode, model, media, dan evaluasi. Semua komponen tersebut berinteraksi satu dengan yang lain. Setiap komponen pembelajaran harus saling mendukung agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Utami (2017:2) menyatakan bahwa pembelajaran yang baik harus disampaikan oleh guru secara sistematis, logis dan faktual agar peserta didik dapat menerima

pembelajaran dengan baik dan dapat pula diaplikasikan dengan baik di lingkungannya.

Belajar dapat dilakukan dimanapun dan pada waktu kapanpun. Dikatakan belajar apabila mengarahkan pada perubahan-perubahan yang lebih baik dan positif. Hal ini diterangkan dalam potongan ayat pada Q.S. Al-Mujadalah, 58:11 yang berbunyi:

... الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ... ﴿٥٨﴾

Terjemahan:

“... Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat ...” (Departemen Agama RI, 2009:543).

Isi kandungan ayat tersebut menjelaskan bahwa dalam pandangan Al-Qur'an, ilmu adalah keistimewaan yang menjadikan manusia unggul dan melebihi dari makhluk-makhluk lain guna menjalankan kekhalifahan di muka bumi ini. Sementara itu manusia, menurut Al-Qur'an memiliki potensi untuk meraih ilmu dan mengembangkannya dengan seizin Allah. Berkali-kali Allah menunjukkan betapa tinggi derajat dan kedudukan orang-orang yang memiliki ilmu pengetahuan (Sholeh, 2016:221). Pengetahuan salah satunya diperoleh melalui pendidikan dan hal ini menjadi dasar keutamaan dalam menuntut ilmu.

Terdapat beberapa ciri dari sebuah model pembelajaran yang baik, berikut ini: (1) valid, dimana model yang dikembangkan didasarkan pada rasional teoretik yang kuat; (2) praktis, dimana model yang dikembangkan dapat

diterapkan; (3) efektif, dimana model tersebut memberikan hasil sesuai dengan apa yang diharapkan (Trianto, 2014:26).

Kurikulum 2017 yang direvisi menekankan pembelajaran Biologi melalui pemberian pengalaman secara langsung untuk mengembangkan kompetensi menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Penekanan tersebut diharapkan dapat meningkatkan kemampuan siswa semakin kuat apabila dalam pembelajaran mampu menumbuhkan kemampuan berpikir logis, berpikir kritis, kreatif, berinisiatif, dan adaptif terhadap perubahan dan perkembangan (Munandar, 1992:48). Institusi pendidikan sebagai lembaga yang bertanggung jawab dalam mengelola dan menyelenggarakan pendidikan berperan untuk membekali siswa dengan kemampuan-kemampuan yang berguna untuk menghadapi kehidupannya kelak, salah satunya adalah *High Order of Thinking Skill* (HOTS). HOTS atau kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan kemampuan untuk memecahkan masalah/mengambil keputusan dengan mengaitkan pengetahuan baru dan lama (Darmawati, 2017:4).

Kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa menurut Rubiyanto (2016:6) penting untuk dikembangkan melalui pembelajaran sains khususnya biologi yang memiliki karakteristik pembelajaran yang mempelajari tentang fenomena alam dan membutuhkan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, serta kemampuan untuk memecahkan berbagai masalah. Kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan salah satu kemampuan berpikir yang sangat penting dalam pembelajaran, sebab memadukan antara berpikir kritis dan berpikir kreatif. Emzir (2013:255) menyatakan bahwa berpikir kritis adalah

cara berpikir tingkat tinggi atau berpikir dengan menghasilkan kemampuan mengidentifikasi suatu masalah, menganalisis masalah tersebut, dan menentukan langkah-langkah pemecahan, membuat kesimpulan serta mengambil keputusan. Sedangkan berpikir kreatif adalah kegiatan berpikir yang menghasilkan metode, konsep, pengertian, penemuan, dan hasil karya baru, termasuk kemampuan menganalisis teks secara keseluruhan, baik bentuk maupun makna yang terkandung di dalamnya dan sekaligus mampu membuat hipotesis bahkan sampai pada analisis-analisis teks.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di salah satu SMA Negeri di Bandung melalui wawancara dengan salah satu guru biologi ditemukan masalah dalam pelaksanaan pembelajaran. Selama ini kendala guru dalam menghadapi siswa adalah bagaimana cara agar siswa dapat memahami materi yang disampaikan oleh guru tersebut, karena terkadang bagi guru materi tersebut mudah untuk dipahami dan metode/model yang digunakan sudah cukup sesuai dengan materi, namun kenyataannya hal ini sulit bagi siswa. Siswa memiliki daya pemahaman yang berbeda-beda, ada yang memiliki daya pemahaman rendah, sedang, hingga tinggi. Sedangkan pada kurikulum 2013 yang direvisi menuntut siswa untuk aktif di kelas, memiliki keterampilan berpikir kritis, dan menguasai suatu konsep tertentu. Untuk menguasai suatu konsep tentunya diperlukan pemahaman yang lebih, sedangkan beberapa siswa belajar dengan cara menghafal suatu materi bukan dengan cara memahaminya. Selain itu metode/model pembelajaran yang digunakan pada saat pembelajaran khususnya pada materi ekosistem menggunakan metode ceramah bervariasi

yang disertai diskusi dan observasi. Media yang digunakan dalam pembelajaran ekosistem yaitu power point, buku, dan internet. Nilai Ketuntasan Kriteria Minimal (KKM) materi ekosistem ini yaitu 70. Nilai rata-rata siswa pada materi tersebut cukup baik namun masih ada beberapa siswa yang belum mencapai nilai KKM tersebut. Hal ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, baik dari siswanya sendiri ataupun dari cara penyampaian guru dalam mengajar. Maka diperlukan suatu model yang dapat mengoptimalkan pembelajaran di dalam kelas.

Model pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam menguasai konsep salah satunya adalah model pembelajaran *Concept Attainment Model* (CAM). Model CAM merupakan model pembelajaran yang bertujuan untuk membantu siswa memahami suatu konsep tertentu (Uno, 2011:10). Model CAM dibangun berkaitan dengan studi berpikir siswa yang dilakukan oleh Bruner, Goodnow, dan Austin (1967). Utami (2017:3) menyatakan bahwa model CAM ini didesain untuk menganalisis konsep, mengembangkan konsep, pengajaran konsep dan untuk menolong siswa agar lebih efektif dalam mempelajari konsep-konsep.

Sa'diyah (2015:226) menyatakan bahwa implementasi model CAM dapat dijadikan salah satu cara agar siswa dapat menjadi aktif dan termotivasi untuk belajar sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik. Hal ini karena siswa dituntut untuk menemukan konsep yang sedang dipelajari melalui pertanyaan-pertanyaan yang diberikan oleh guru. Selain itu, Utami (2017:4) mengemukakan bahwa model CAM terdiri atas model mengajar yang

menjelaskan bagaimana cara individu memberikan respon yang datang dari lingkungannya dengan cara mengorganisasikan data, memformulasikan masalah, membentuk konsep, dan memecahkan masalah yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga model ini cocok digunakan pada konsep yang sering siswa jumpai sehari-hari yang bersifat nyata atau konkrit, seperti halnya pada materi ekosistem. Menurut Joyce, B., Weil, M., & Calhoun, E. (2009) dalam Martomidjojo (2011:318), model CAM atau pencapaian konsep dapat mempertajam keterampilan-keterampilan berpikir dasar. Dari pernyataan Joyce tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran pencapaian konsep di dalamnya terkandung pengajaran berpikir.

Dewi (2016:5) mengemukakan bahwa materi ekosistem merupakan salah satu materi biologi yang menuntut guru mengembangkan retensi siswa ke arah proses berpikir kritis sehingga materi ekosistem merupakan materi yang sangat tepat untuk disandingkan dengan model CAM karena terdapat di dalam kompetensi dasar pada kurikulum 2013 yaitu menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan pengamatan, percobaan, dan berdiskusi. Berdasarkan latar belakang tersebut maka penelitian mengenai pengaruh model pembelajaran *Concept Attainment Model* (CAM) terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada materi ekosistem penting untuk dilakukan.

B. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan identifikasi dan pembatasan masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka peneliti merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana keterlaksanaan model pembelajaran *Concept Attainment Model* (CAM) terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada materi Ekosistem?
2. Bagaimana kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada materi Ekosistem dengan model pembelajaran *Concept Attainment Model* (CAM)?
3. Bagaimana kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada materi Ekosistem tanpa model pembelajaran *Concept Attainment Model* (CAM)?
4. Bagaimana pengaruh model pembelajaran *Concept Attainment Model* (CAM) terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada materi Ekosistem?
5. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan model *Concept Attainment Model* (CAM) pada materi Ekosistem?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mendeskripsikan keterlaksanaan model pembelajaran *Concept Attainment Model* (CAM) terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada materi Ekosistem.

2. Untuk menganalisis kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada materi Ekosistem dengan model pembelajaran *Concept Attainment Model* (CAM).
3. Untuk menganalisis kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada materi Ekosistem tanpa model pembelajaran *Concept Attainment Model* (CAM).
4. Untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran *Concept Attainment Model* (CAM) terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada materi Ekosistem.
5. Untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan model *Concept Attainment Model* (CAM) pada materi Ekosistem.

D. Manfaat Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat bagi pengembangan pembelajaran biologi antara lain:

1. Bagi siswa, dapat menambah pengalaman, mengembangkan kebiasaan berpikir ilmiah, berpikir kreatif dan berpikir kritis terhadap argumen yang didiskusikan pada pembelajaran biologi.
2. Bagi guru, sebagai bahan pertimbangan dalam pemilihan model pembelajaran yang inovatif dan kreatif guna meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi sehingga diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan meningkatkan kreatifitas dan profesionalitas guru.

3. Bagi peneliti, dapat menambah wawasan tentang model CAM dan pengaruhnya terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, serta temuan dalam penelitian ini dapat digunakan sebagai langkah awal untuk kegiatan penelitian lebih lanjut.

E. Definisi Operasional

Definisi operasional dalam penelitian ini dimaksudkan untuk menyamakan persepsi mengenai beberapa istilah utama yang digunakan dalam judul penelitian. Beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini secara operasional adalah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran

Model pembelajaran menurut Joyce & Weil ialah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain (Rusman, 2013:133).

2. *Concept Attainment Model* (CAM)

Model CAM merupakan model pembelajaran yang bertujuan untuk membantu siswa memahami suatu konsep tertentu (Uno, 2011:10). Soekamto (1997) dalam Ridwan (2005:11) menyatakan bahwa model CAM menuntut siswa untuk menemukan suatu konsep materi mata pelajaran melalui penelaahan masalah, perumusan, dan pengujian hipotesis, sehingga siswa yakin dengan konsep yang mereka temukan.

3. Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

Kemampuan berpikir tingkat tinggi atau HOTS adalah kemampuan menghubungkan, memanipulasi, dan mentransformasi pengetahuan serta pengalaman yang sudah dimiliki untuk berpikir kritis dan kreatif dalam upaya menentukan keputusan dan memecahkan masalah pada situasi baru (Rofiah, 2013:18). Ranah dari HOTS yaitu *menganalisis*, merupakan kemampuan berpikir dalam menspesifikasi aspek-aspek dari sebuah konteks tertentu; *mengevaluasi* merupakan kemampuan berpikir dalam mengambil keputusan berdasarkan fakta/informasi yang ada; dan *mengkreasi* merupakan kemampuan berpikir dalam membangun gagasan/ide-ide (Darmawati, 2017:2).

4. Materi Ekosistem

Materi ekosistem merupakan salah satu bab materi yang diberikan kepada siswa kelas X SMA/MA atau sederajat pada mata pelajaran Biologi. Materi ekosistem ini meliputi sub materi komponen dalam ekosistem, aliran energi, siklus/daur biogeokimia, dan interaksi dalam ekosistem.

F. Kerangka Pemikiran

Muatan kurikulum pada setiap mata pelajaran dituangkan dalam kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD) yang harus dikuasai peserta didik. Kompetensi inti merupakan gambaran mengenai kompetensi utama yang dikelompokkan ke dalam beberapa aspek yaitu aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Sedangkan kompetensi dasar merupakan konten yang bersumber dari kompetensi inti mencakup ketiga aspek tersebut. Selanjutnya, kompetensi

inti dan kompetensi dasar ini menjadi landasan dalam mengembangkan suatu materi pokok, kegiatan pembelajaran, dan indeks pencapaian indikator.

Pada kompetensi dasar di tingkat SMA/MA, pembelajaran diharapkan pada penekanan agar berani dan santun dalam berargumentasi, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif, dan proaktif. Maka pembelajaran biologi sebaiknya dilaksanakan untuk menumbuhkan kemampuan berpikir. Alternatif yang dapat dilakukan salah satunya dengan pembelajaran menggunakan model *Concept Attainment Model* (CAM).

Materi ekosistem merupakan salah satu bab materi yang diberikan kepada siswa kelas X SMA/MA. Kompetensi dasar terkait materi ini dijelaskan dalam silabus Kurikulum 2013 Mata Pelajaran Biologi Kelas X SMA/MA yaitu Kompetensi Dasar (KD) 2.1 Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium; KD 3.9 Menganalisis informasi/data dari berbagai sumber tentang ekosistem dan semua interaksi yang berlangsung didalamnya; dan KD 4.9 Mendesain bagan tentang interaksi antar komponen ekosistem dan jejaring makanan yang berlangsung dalam ekosistem dan menyajikan hasilnya dalam berbagai bentuk media. Kompetensi dasar tersebut menuntut siswa untuk menguasai dan memahami tentang

komponen dalam ekosistem, aliran energi, siklus/daur biogeokimia, dan interaksi dalam ekosistem serta bagaimana penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Kompetensi dasar tersebut dapat dicapai dengan menerapkan pembelajaran yang dapat dikembangkan, salah satunya model CAM. Menurut Uno (2011:10) model CAM merupakan model pembelajaran yang bertujuan untuk membantu siswa memahami suatu konsep tertentu. Model ini dirancang untuk menata atau menyusun data sehingga konsep-konsep penting dapat dipelajari secara tepat dan efisien. Model ini memiliki pandangan bahwa para siswa tidak hanya dituntut untuk mampu membentuk konsep melalui proses pengklasifikasian data akan tetapi mereka juga harus dapat membentuk susunan konsep dengan kemampuannya sendiri (Joyce, 2009:139). Adapun langkah-langkah model CAM menurut Joyce (2009:136) adalah sebagai berikut.

1. Tahap pertama; Penyajian data dan identifikasi konsep
2. Tahap kedua; Pengujian pencapaian konsep
3. Tahap ketiga; Analisis strategi-strategi berpikir.

Kelebihan dari model pembelajaran CAM ini antara lain guru menyajikan ilustrasi topik sehingga siswa mempunyai parameter dalam pencapaian tujuan pembelajaran, guru membimbing siswa untuk menemukan pola tertentu dari ilustrasi yang memberikan pemerataan pemahaman siswa menjadi lebih luas, model pembelajaran ini sangat efektif untuk memicu keterlibatan yang lebih mendalam dalam hal proses belajar. Menurut Risdawati (2017:158), model CAM dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa menjadi lebih aktif dan

antusias pada proses pembelajaran. Selain itu model ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan rata-rata tingkat pencapaian siswa berada pada kategori tinggi. Selain itu Retno (2016:1) menyatakan bahwa di dalam kegiatan pembelajaran siswa mampu terlibat secara aktif dalam berkomunikasi seperti menyampaikan atau menerima gagasan dan ide baik secara lisan maupun tulisan.

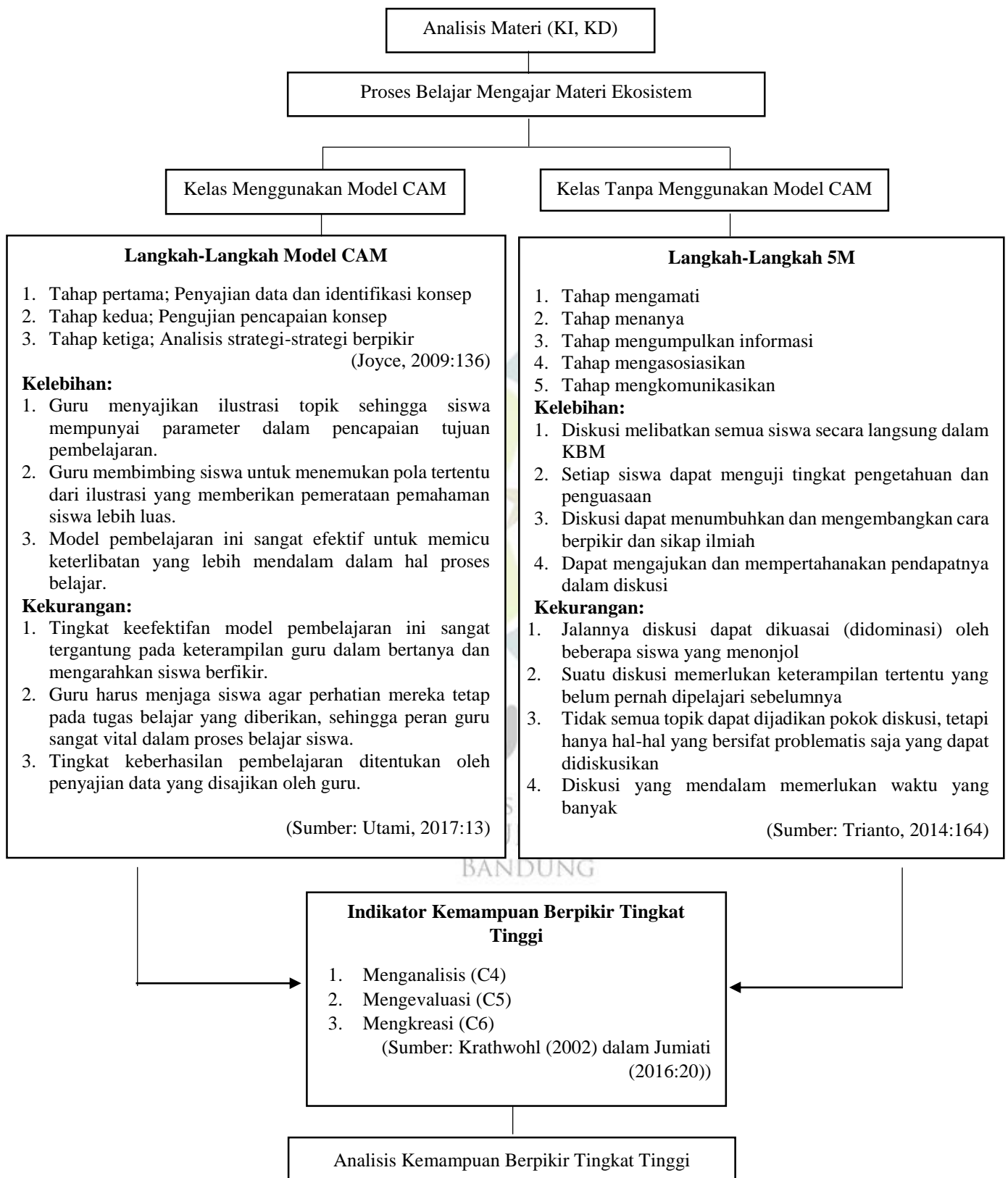
Kekurangan dari model ini yaitu tingkat keefektifan model pembelajaran ini sangat tergantung pada keterampilan guru dalam bertanya dan mengarahkan siswa berfikir, guru harus menjaga siswa agar perhatian mereka tetap pada tugas belajar yang diberikan, sehingga peran guru sangat vital dalam proses belajar siswa, dan tingkat keberhasilan pembelajaran ditentukan oleh penyajian data yang disajikan oleh guru. Selain itu menurut Utami (2017:13), dalam menerapkan model ini penggunaan waktu yang diperlukan cukup banyak karena dalam proses pembelajarannya guru memberikan sejumlah pertanyaan kepada siswa untuk mengarahkan siswa berfikir.

Materi ekosistem merupakan salah satu materi biologi yang menuntut guru mengembangkan retensi siswa ke arah proses berpikir kritis sehingga materi ekosistem merupakan materi yang sangat tepat untuk disandingkan dengan model CAM. Institusi pendidikan sebagai lembaga yang bertanggung jawab dalam mengelola dan menyelenggarakan pendidikan berperan untuk membekali siswa dengan kemampuan-kemampuan yang berguna untuk menghadapi kehidupannya kelak, salah satunya adalah HOTS atau kemampuan berpikir tingkat tinggi. Dalam taksonomi bloom, ranah kognitif

secara umum dibedakan menjadi dua kategori yaitu kemampuan berpikir tingkat rendah atau *lower order thinking* (LOT) yang terdiri dari kemampuan mengingat (C1), memahami (C2), dan menerapkan (C3), serta kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *higher order thinking* (HOT) yang terdiri dari kemampuan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan menciptakan (C6).

Kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa menjadi penting untuk dikembangkan melalui pembelajaran sains khususnya biologi yang memiliki karakteristik pembelajaran yang mempelajari tentang fenomena alam yang membutuhkan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, serta kemampuan untuk memecahkan berbagai masalah (Rubiyanto, 2016:6). Indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi antara lain menganalisis, mengevaluasi, dan mengkreasi. Kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa diukur melalui tes kemampuan berpikir tingkat tinggi untuk mengetahui pengaruh model CAM. Model CAM diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami materi ekosistem.

Adapun kerangka pemikiran dapat digambarkan dalam bentuk skema pada gambar dibawah ini:



Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran

G. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dapat diartikan sebagai suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian sampai terbukti melalui data yang terkumpul (Arikunto, 2010:110). Dikatakan sementara karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data. Jadi hipotesis juga dapat dinyatakan sebagai jawaban teoritis terhadap rumusan masalah penelitian, belum jawaban yang empirik (Sugiyono, 2015:99).

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dikemukakan sebelumnya, maka rumusan hipotesis dalam penelitian ini yaitu:

H₀ : Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *Concept Attainment Model* (CAM) terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada materi Ekosistem.

H₁ : Terdapat pengaruh model pembelajaran *Concept Attainment Model* (CAM) terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada materi Ekosistem.

H. Hasil Penelitian yang Relevan

Kemampuan berpikir tingkat tinggi dibagi menjadi dua yaitu berpikir kritis dan berpikir kreatif. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yang mendukung pengaruh model CAM terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, antara lain:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Martomidjojo (2011:323) berjudul “Pembelajaran Biologi Sel Berbasis Keterampilan Berpikir Kritis

Menggunakan *Concept Attainment Model*”, menunjukkan bahwa terdapat peningkatan keterampilan berpikir kritis pada mahasiswa yang mendapatkan perlakuan model pembelajaran “*concept attainment*” maupun mahasiswa yang mendapatkan model pembelajaran konvensional. Penggunaan pembelajaran “*concepts attainment model/CAM*” pada konsep biologi sel dapat lebih meningkatkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa dibandingkan dengan penggunaan model pembelajaran konvensional. Skor rerata *N-gain* yang dinormalisasi keterampilan berpikir kritis konsep biologi sel pada kelompok eksperimen sebesar 0,29 dan kelompok kontrol 0,09.

2. Handayani (2014:26) dalam penelitiannya yang berjudul “Pembelajaran Biologi dengan *Concept Attainment Model* Menggunakan Teknik *Vee Diagram* dan *Concept Map* Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis dan Penalaran Ilmiah”, menunjukkan bahwa terdapat perbedaan prestasi belajar antara mahasiswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi dan rendah pada aspek kognitif dan psikomotor dan tidak terdapat perbedaan prestasi belajar pada aspek afektif dengan $\text{sig. } 0,013 < 0,05$.
3. Penelitian yang dilakukan Muhammad (2014:9) berjudul “Penerapan Model *Concept Attainment* Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Metabolisme”, menunjukkan bahwa penerapan model *concept attainment* dapat meningkatkan pemahaman konsep, keterampilan proses sains, dan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi metabolisme. Hasil uji t menunjukkan bahwa $t\text{-hitung} = 6,32$ sedangkan $t\text{-tabel} = 2.002$, sehingga

dapat dinyatakan bahwa $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$. Jadi, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara *N-gain* kelas eksperimen dengan *N-gain* kelas kontrol.

4. Penelitian yang dilakukan Risdawati (2017:158) berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Concept Attainment* Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi Siswa di Kelas XI IPA SMAN 11 Bulukumba”, menunjukkan bahwa aktivitas siswa setelah penerapan model pembelajaran pencapaian konsep (*Concept Attainment*) di kelas XI SMAN 11 Bulukumba siswa terlihat lebih aktif dan antusias pada proses pembelajaran. Selain itu hasil belajar siswa setelah penerapan model pembelajaran pencapaian konsep (*Concept Attainment*) di kelas XI SMAN 11 Bulukumba menunjukkan rata-rata tingkat pencapaian siswa berada pada kategori tinggi yaitu 55,88%. Hal ini berarti ada pengaruh model pembelajaran pencapaian konsep (*Concept Attainment*) terhadap aktivitas belajar di kelas XI SMAN 11 Bulukumba di mana siswa terlihat lebih aktif pada proses pembelajaran, serta ada pengaruh model pembelajaran pencapaian konsep (*Concept Attainment*) terhadap hasil belajar di kelas XI SMAN 11 Bulukumba dilihat dari nilai rata-rata yaitu 81,97 dan masuk dalam kategori tinggi.
5. Selain itu juga hasil penelitian ditunjukkan dalam penelitian Retno (2016:1) yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Concept Attainment* Terhadap Kemampuan Komunikasi dan Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Sistem Reproduksi”. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa

terdapat pengaruh model pembelajaran *concept attainment* terhadap kemampuan komunikasi dan pemahaman konsep siswa pada materi sistem reproduksi. Siswa yang menggunakan model pembelajaran *concept attainment* memiliki nilai rata-rata lebih tinggi dibanding siswa yang menggunakan model pembelajaran STAD. Kemampuan komunikasi siswa pada kelas eksperimen memiliki nilai lebih baik dari pada kelas kontrol dengan taraf sig. $0,012 < 0,05$. Di dalam kegiatan pembelajaran siswa mampu terlibat secara aktif dalam berkomunikasi seperti menyampaikan atau menerima gagasan dan ide baik secara lisan maupun tulisan. Selain itu, berdasarkan hasil tes pemahaman konsep Sistem Reproduksi pada kelas eksperimen, nilai rata-rata siswa lebih tinggi dari pada kelas kontrol dengan taraf sig. $0,034 < 0,05$.

